

500.41212X00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): HATAE, et al.
Serial No.: Not yet assigned
Filed: February 19, 2002
Title: EMERGENCY INFORMATION NOTIFYING SYSTEM, AND
APPARATUS, METHOD AND MOVING OBJECT UTILIZING THE
EMERGENCY INFORMATION NOTIFYING SYSTEM
Group: Not yet assigned

10/076402
02/19/02
10/076402
02/19/02

2
4-29-02
MB

LETTER CLAIMING RIGHT OF PRIORITY

Honorable Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

February 19, 2002

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55, the applicant(s) hereby
claim(s) the right of priority based on Japanese Patent Application No.(s) 2001-042537
and 2001-185688, filed February 19, and June 19, 2001, respectively.

Certified copies of said Japanese Applications are attached.

Respectfully submitted,

ANTONELLI, TERRY, STOUT & KRAUS, LLP



Carl I. Brundidge
Registration No. 29,621

CIB/alb
Attachment
(703) 312-6600

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2001年 2月19日

出 願 番 号

Application Number: 特願2001-042537

[ST.10/C]:

[JP2001-042537]

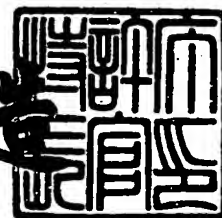
出 願 人

Applicant(s): 株式会社日立国際電気

2002年 1月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3114261

【書類名】 特許願

【整理番号】 K131048

【提出日】 平成13年 2月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/14

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都中野区東中野三丁目 1 4 - 2 0 株式会社日立国際電気内

 【氏名】 波多江 保彦

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都小平市御幸町 3 2 番地 株式会社日立国際電気
小金井工場内

 【氏名】 臼井 修司

【特許出願人】

 【識別番号】 000001122

 【氏名又は名称】 株式会社日立国際電気

 【代表者】 遠藤 誠

 【電話番号】 042-322-3111

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 060864

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 移動物体および通報システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動物体において、

撮像装置と、前記移動物体に加わる衝撃を検出する検出手段と、前記撮像装置が撮像した映像信号を前記検出手段の検出結果に応じて記録する記録装置とを有し、前記衝撃検出時点およびその前後に前記撮像装置により撮像された映像信号を前記記録手段に保持することを特徴とする移動物体。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の移動物体において、

さらに、該移動物体の運行状況や制動装置の動作状況をモニタする手段を有し、該モニタ手段により得られた運行状況モニタ情報あるいは制動動作状況モニタ情報を前記記録装置に保持された映像信号に関連づけて前記記録装置に記録することを特徴とする移動物体。

【請求項 3】 請求項 1 乃至 2 に記載の移動物体において、

さらに、前記検出手段の検出結果に応じて前記移動物体の搭乗者あるいは搭載物を衝撃から保護する衝撃保護装置を有し、前記記録装置は、前記衝撃保護装置の動作に応じて前記映像信号を保持することを特徴とする移動物体。

【請求項 4】 移動物体と、該移動物体に相対して通信を行うセンタ局とを備える通報システムにおいて、

前記移動物体は、撮像装置と、前記移動物体に加わる衝撃を検出する検出手段と、前記撮像装置が撮像した映像信号を前記検出手段の検出結果に応じて記録する記録装置とを有し、前記衝撃検出時点およびその前後に前記撮像装置により撮像された映像信号を前記記録手段に保持し、該保持された映像信号を前記センタ局へ送信することを特徴とする通報システム。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の通報システムにおいて、

前記撮像装置は、前記移動物体の一部と共に、該移動物体の周囲の状況を撮像することを特徴とする通報システム。

【請求項 6】 請求項 4 乃至 5 に記載の通報システムにおいて、

さらに、交通信号装置を備え、

前記交通信号装置は、交通信号制御に係わる制御情報を送信し、
前記移動物体は、前記交通信号装置から送信された前記制御情報を受信し、該受信された前記制御情報を前記記録装置に保持された映像信号に関連づけて前記記録装置に記録し、該記録された前記制御情報を前記保持された映像信号と共に前記センタ局へ送信することを特徴とする通報システム。

【請求項 7】 請求項 4 乃至 6 に記載の通報システムにおいて、
前記移動物体は、さらに、該移動物体の運行状況や制動装置の動作状況をモニターする手段を有し、該モニター手段により得られた運行状況モニター情報あるいは制動動作状況モニター情報を前記記録装置に保持された映像信号に関連づけて前記記録装置に記録し、該記録されたモニター情報を前記保持された映像信号と共に前記センタ局へ送信することを特徴とする通報システム。

【請求項 8】 請求項 4 乃至 7 に記載の通報システムにおいて、
前記移動物体はさらに、前記移動物体に搭乗する搭乗者の状況を確認するためのセンサ手段を有し、該センサ手段の出力結果に応じて前記記録装置に保持された映像信号を前記センタ局へ送信することを特徴とする通報システム。

【請求項 9】 請求項 6 乃至 8 に記載の通報システムにおいて、
さらに、前記交通信号装置の信号指示により前記移動物体が制動するとなる範囲の状況を撮像する第 2 の撮像装置を備え、
前記第 2 の撮像装置は、撮像した第 2 の映像信号を送信し、
前記移動物体は、前記第 2 の撮像装置から送信された前記第 2 の映像信号を受信し、該受信された第 2 の映像信号を前記記録装置に保持された映像信号に関連づけて前記記録装置に記録し、該記録された前記第 2 の映像信号を前記保持された映像信号と共に前記センタ局へ送信することを特徴とする通報システム。

【請求項 10】 請求項 4 乃至 9 に記載の通報システムにおいて、
前記移動物体はさらに、前記移動物体周辺の音声を音声信号として記録する手段を有し、該記録された音声信号を前記記録装置に保持された映像信号に関連づけて前記記録装置に記録し、該記録された前記音声信号を前記保持された映像信号と共に前記センタ局へ送信することを特徴とする通報システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通報システム、例えば、自動車のような移動物体の運行に係わる交通事故緊急通報システムに関するもので、自動車の運転者が応答不能な事故の発生を画像情報を伝送することでもって迅速且つ的確にセンタ局へ通報することで、そのセンタ局から最適な緊急自動車等による救援隊のより迅速な手配を可能にし、より効果的な救急・救命を実現可能とするための技術に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来技術】

従来技術を用いた移動物体、例えば自動車のブロック構成例を図 7 に示す。図 8 は、図 7 に示した移動物体の外観の様子を説明する図である。また、図 9 に従来技術を用いた通報システムの構成例を示す。

【 0 0 0 3 】

図 7 において、1 f は自動車先端に取り付けられた衝撃センサ、2 はエアバッグ装置、3 は GPS 測位装置、3 a は GPS 測位装置のアンテナである。

【 0 0 0 4 】

ここで、もし、衝撃センサ 1 f が衝撃を検出すると、その検出結果によりエアバッグ装置 2 が作動して搭乗者の受ける衝撃を軽減し保護すると共に、エアバッグ作動情報 2 a を出力する。一方、GPS 測位装置 3 からは、自動車の位置情報・時刻情報 3 b が出力される。それらエアバッグ作動情報 2 a および位置情報・時刻情報 3 b は緊急通報制御装置 4 へ伝達されて、検出された衝撃を伴う事故の発生と、その発生位置とを通報するための通報信号 4 a が生成される。その通報信号 4 a は携帯電話機 5 に供給され、携帯電話機 5 により自動的に送信がなされて、図 9 に示すセンタ局、例えば、緊急情報センタ 3 0' へ無線通信でもって、あるいは通信ネットワーク 3 2 を介して通報される。

【 0 0 0 5 】

緊急情報センタ 3 0' では、受信された通報信号 4 a によって、自動車における事故の発生とその位置とを確認し、さらに、携帯電話 5 を介して運転者から事故状況説明を受ける。そして、それら確認内容や説明内容に基づいて、パトロー

ルカー・救急車・消防自動車・レッカー車等の緊急自動車を選定し手配する。

【0006】

ここで、もし、携帯電話5を介した運転者からの応答が無くて事故状況説明を受けられない場合は、「運転者の意識不明が生じたなどの重大事故」が発生したと判断して、その判断によって、先ずパトロールカーが手配される。そして、パトロールカーにより確認された事故現地の状況に応じて、救急車・消防自動車・レッカー車等の緊急自動車が手配される。

【0007】

また、エアバッグ作動情報2aが出力されなくても、運転者が必要と判断した場合は、緊急通報スイッチ6を操作することによって、エアバッグ作動情報2a出力時と同様に緊急通報することが出来る。

【0008】

このシステムの導入により、事故発生等の緊急事態発生時に公衆電話や非常電話を探すことなく緊急通報が可能となり、気が動転していたり見知らぬ場所であっても事故位置特定が可能なので、救急・救命効果が高まる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

人命に関わるような重大な交通事故においては、事故発生から救急車到着までの時間が救急・救命効果を左右することは広く知られている通りであり、従来の公衆電話や非常電話に依った通報に比べると大幅に通報効果が改善された上述の通報システムにおいても、もし、事故が発生した自動車の運転者が応答不能であるような重大事故であったとしたら、その重大事故への迅速かつ最適な対応を行うことができない場合がある。

【0010】

本発明の第1の目的は、通報システムにおいて、運転者が緊急情報センタからの事故状況質問の呼びかけに応答できないほどの「重大事故」における救急・救命効果を高めることができるようにすることである。さらに、本発明の第2の目的は、事故発生前後の状況を迅速・的確に緊急情報センタ側で把握することによって、交通事故の発生原因を究明するための映像・音声記録を取得することであ

る。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の課題を解決するために、移動物体において、撮像装置と、前記移動物体に加わる衝撃を検出する検出手段と、前記撮像装置が撮像した映像信号を前記検出手段の検出結果に応じて記録する記録装置とを有し、前記衝撃検出時点およびその前後に前記撮像装置により撮像された映像信号を前記記録手段に保持するものである。

【 0 0 1 2 】

本発明の移動物体は、さらに、該移動物体の運行状況や制動装置の動作状況をモニタする手段を有し、該モニタ手段により得られた運行状況モニタ情報あるいは制動動作状況モニタ情報を前記記録装置に保持された映像信号に関連づけて前記記録装置に記録するとしてもよい。

【 0 0 1 3 】

本発明の移動物体は、さらに、前記検出手段の検出結果に応じて前記移動物体の搭乗者あるいは搭載物を衝撃から保護する衝撃保護装置を有し、前記記録装置は、前記衝撃保護装置の動作に応じて前記映像信号を保持するとしてもよい。

【 0 0 1 4 】

また、本発明は、上記の課題を解決するために、移動物体と、該移動物体に相対して通信を行うセンタ局とを備える通報システムにおいて、前記移動物体は、撮像装置と、前記移動物体に加わる衝撃を検出する検出手段と、前記撮像装置が撮像した映像信号を前記検出手段の検出結果に応じて記録する記録装置とを有し、前記衝撃検出時点およびその前後に前記撮像装置により撮像された映像信号を前記記録手段に保持し、該保持された映像信号を前記センタ局へ送信するものである。

【 0 0 1 5 】

本発明の通報システムにおいて、前記撮像装置が前記移動物体の一部分と共に、該移動物体の周囲の状況を撮像するとしてもよい。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の通報システムにおいて、さらに、交通信号装置を備え、前記交通信号装置は、交通信号制御に係わる制御情報を送信し、前記移動物体は、前記交通信号装置から送信された前記制御情報を受信し、該受信された前記制御情報を前記記録装置に保持された映像信号に関連づけて前記記録装置に記録し、該記録された前記制御情報を前記保持された映像信号と共に前記センタ局へ送信するとしてもよい。

【 0 0 1 7 】

また、本発明は、前記移動物体が該移動物体の運行状況や制動装置の動作状況をモニタする手段を有し、該モニタ手段により得られた運行状況モニタ情報あるいは制動動作状況モニタ情報を前記記録装置に保持された映像信号に関連づけて前記記録装置に記録し、該記録されたモニタ情報を前記保持された映像信号と共に前記センタ局へ送信するとしてもよい。

【 0 0 1 8 】

また、本発明の通報システムにおいて、前記移動物体はさらに、前記移動物体に搭乗する搭乗者の状況を確認するためのセンサ手段を有し、該センサ手段の出力結果に応じて前記記録装置に保持された映像信号を前記センタ局へ送信するとしてもよい。

【 0 0 1 9 】

また、本発明は、さらに、前記交通信号装置の信号指示により前記移動物体が制動するとなる範囲の状況を撮像する第2の撮像装置を備え、前記第2の撮像装置は、撮像した第2の映像信号を送信し、前記移動物体は、前記第2の撮像装置から送信された前記第2の映像信号を受信し、該受信された第2の映像信号を前記記録装置に保持された映像信号に関連づけて前記記録装置に記録し、該記録された前記第2の映像信号を前記保持された映像信号と共に前記センタ局へ送信するものである。

【 0 0 2 0 】

本発明の通報システムの移動物体はさらに、前記移動物体周辺の音声を音声信号として記録する手段を有し、該記録された音声信号を前記記録装置に保持された映像信号に関連づけて前記記録装置に記録し、該記録された前記音声信号を前

記保持された映像信号と共に前記センタ局へ送信するとしてもよい。

【 0 0 2 1 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について図を用いて説明する。図 1 は本発明を用いた移動物体、例えば自動車のブロック構成例を示す図である。図 2 は、図 1 に示した移動物体の外観の様子を説明する図である。また、図 1 0 に本発明の通報システムの構成例を示す。

【 0 0 2 2 】

図 1 において、1 f は自動車前部に取り付けられた衝撃センサ、1 r は自動車後部に取り付けられた衝撃センサ、2 はエアバッグ装置、3 は G P S 測位装置、3 a は G P S 測位装置のアンテナである。

【 0 0 2 3 】

もし、衝撃センサ 1 f が衝撃を検出するとエアバッグ装置 2 が作動し、搭乗者の受ける衝撃を軽減し保護すると共に、エアバッグ作動情報 2 a を出力する。一方、G P S 測位装置 3 からは、自動車の位置情報・時刻情報 3 b が出力される。それらエアバッグ作動情報 2 a および位置情報・時刻情報 3 b は緊急通報制御装置 4 へ伝達されて、検出された衝撃を伴う事故発生とその発生位置とを通報するための通報信号 4 a が生成される。その通報信号 4 a は携帯電話機 5 に供給され、携帯電話機 5 により自動的に送信がなされて、図 1 0 に示すセンタ局、例えば、緊急情報センタ 3 0 へ通報される。

【 0 0 2 4 】

緊急情報センタ 3 0 では、受信された通報信号 4 a によって、自動車における事故の発生とその位置とを確認し、さらに、携帯電話 5 を介して運転者から事故状況説明を受ける。そして、それら確認内容や説明内容に基づいて、パトロールカー・救急車・消防自動車・レッカー車等の緊急自動車を選定し手配する。以上の動作は、衝撃センサ 1 r が衝撃を受けて作動し、衝撃信号 1 r a が出力され緊急通報制御装置 4 へ伝達された場合も同様な動作を行う。

【 0 0 2 5 】

7 f は自動車前面に取り付けられたテレビジョンカメラ撮像装置（T V カメラ

）、7 f' はそのTVカメラ7 fの視野を表している。また、7 rは自動車後面に取り付けられたTVカメラ、7 r' はそのTVカメラ7 rの視野を表す。これら視野7 f'、7 r'の下辺には自車の一部が視野に入るように、それらTVカメラの撮像方向がセットされているとしてもよい。そうすることで、自動車に発生した衝撃の原因がより詳しく確認することが可能となる。TVカメラ7 f、7 rによる自動車前後をそれぞれ撮像して得られた映像信号7 f a、7 r aと、自動車内外の音声信号（図示せず）とは、それぞれ循環記録装置8に供給され記録される。

【0026】

循環記録装置8としては、所定の期間、例えば20秒間分の所定の映像信号、音声信号、その他、本発明に係わる信号情報の記録が可能な不揮発性メモリーを用いることができ、その場合、最初の20秒間記録後は、古い記録を順次削除し、その削除された記録領域に新しい映像を記録していく動作を繰り返すものとする。そして、エアバッグ作動信号2 aや衝撃信号1 r aに基づいて緊急通報制御装置4' から送出される記録停止指令信号4 bを受信すると、循環記録装置8は10秒後に繰り返し記録動作を停止する。

【0027】

この停止動作によって、循環記録装置8にはエアバッグ作動信号2 aや衝撃信号1 r aが緊急通報制御装置4' に到来する10秒前から、その到来の10秒後までの映像信号および音声信号が記録される。

【0028】

循環記録装置8は厳重に封印されており、上記の動作によって得られた記録内容が改竄されないように、一度記録停止指令信号4 bを受信すると新たな書込が出来なくなるように構成されてもよい。

【0029】

緊急情報センタからの事故状況問い合わせに対して、例えば11秒以上経過しても運転者の応答が無い場合は、緊急情報センタ側で、運転者が意識不明であるなどの重大事故が発生したと判断する。そして、緊急情報センタ側から自動車へ、記録内容を再生して送信するように指示するための信号が送られる。自動車で

は、その指示信号を無線電話機 5 によって受信することで、緊急通報制御装置 4' から循環記録装置 8 に再生指令信号 4 c が送出されて、循環記録装置 8 に収録されている映像・音声信号が出力される。循環記録装置 8 から出力された再生信号 8 f a は、緊急通報制御装置 4' で G P S 測位装置 3 から得られる位置情報・時刻情報 3 b を重畳され、携帯電話機 5 に送出されて緊急情報センタに送信される。なお、センタ側からの指示信号の受信に依らないで、例えば、衝撃検出してから所定時間経過後に、循環記録装置 8 から出力された再生信号 8 f a が緊急情報センタに送信されるとしてもよい。

【 0 0 3 0 】

緊急情報センタでは、受信した映像信号および音声信号を用いて判断した事故現場の状況に応じて、パトロールカー・救急車・消防自動車・レッカー車等から最適の緊急自動車を選定して手配することができる。

【 0 0 3 1 】

エアバッグ作動信号 2 a や衝撃信号 1 r a が出力されなくても、運転者などが必要と判断した場合は、緊急通報スイッチ 6 を操作することによってそれら信号出力時と同様に通報することが出来るし、緊急情報センタの要求に応じて再生指令スイッチ 8 f b を運転者などが操作することにより、循環記録装置 8 の再生信号 8 f a を送出することも出来る。

【 0 0 3 2 】

また、モニタ端子 8 f c を用いて、通常は T V カメラ 7 f、7 r の映像信号と自動車内外の音声信号がそれら端子から出力され、モニタ（図示せず）をその端子に接続することで、循環記録装置 8 が再生状態にあるときは再生信号 8 f a が出力されるので、そのモニタ表示を見ることで T V カメラの画角を確認したり、携帯電話を介さずに自動車内で映像を得ることができる。

【 0 0 3 3 】

図 4 は本発明を用いた移動物体、例えば自動車の第 2 の実施例のブロック構成を示す図で、他図と同一のものについては同一の参照符号を付してある。図 6 は、本発明の通報システムの一例における交通信号装置とその交通信号装置に接続された撮像装置のブロック構成例を示す図である。

【 0 0 3 4 】

図 6 において、9 n は、交差点で交差する各道路上を走行しその交差点に接近する自動車に対して信号を表示できるように設置された信号機、9 b はその交差点の全信号機を制御する信号機制御装置、9 c は各信号機 9 n の交通信号制御に係わる制御情報、例えば、点灯色情報を信号機制御装置 9 b から受け取り、交差点周辺に無線送信するための送信機、9 d は送信アンテナである。これら、信号機 9 n、信号機制御装置 9 b、送信機 9 c および送信アンテナ 9 d により交通信号装置が構成されている。

【 0 0 3 5 】

さらに、図 6 において、7 a は交通信号装置の信号指示により自動車が制動を行う可能性のある範囲、例えば、交差点手前から交差点内にかけての範囲の状況を撮像するようにした撮像装置である。この撮像装置 7 a で撮像された映像信号は、この図の例では送信機 9 c へ入力されて、上述の点灯色情報と同様に交差点周辺に無線送信されるようになっている。

【 0 0 3 6 】

ここで、図 4 に示す第 2 の実施例における自動車には、上述の第 1 の実施例に示したブロック構成の外に、信号機点灯色情報や撮像装置 7 a で得られた映像信号を送信機 9 c から送信した送信信号を受信する受信機 1 0 と受信アンテナ 1 0 a とが搭載されている。そして、受信機 1 0 で受信された信号のうち、点灯色情報信号は交通信号灯パターン発生器 1 1 に入力され、そこで交通信号灯パターン信号が形成され、さらに、その交通信号灯パターン信号が映像混合器 1 2 で前面の TV カメラ 7 f からの映像信号における、関連する信号機 9 n が撮像されている位置付近に重畳されるようにした信号が得られ、循環記録装置 8 に記録される。一方、受信機 1 0 で受信された映像信号は、TV カメラ 7 f からの映像信号に関連づけて循環記録装置 8 に記録される。

【 0 0 3 7 】

さらに、図 4 において、1 3 は文字映像発生器で、GPS 測位装置 3 から得られる位置情報・時刻情報 3 b からそれら情報を表す文字パターン信号を生成し、映像混合器 1 2 で前面 TV カメラ 7 f からの映像信号にある余白の部分に重畳さ

れるようにした信号が得られ、循環記録装置 8 f に記録される。なお、上述の交通信号灯パターン信号の重畳と文字パターン信号の重畳とは、それぞれ独立して施されることができる。

【 0 0 3 8 】

ここで、それら重畳後の映像信号による画像表示の一例を、図 3 に示す。この図において、例えば、自動車 1 5 に搭載された T V カメラ 7 f から撮像した画像であって、その自動車 1 5 の一部分が撮像され、そして、自動車 1 5 が交差点に差し掛かった場合の画像が示されている。さらに、画像の右側から赤信号（信号機 9 n における停止指示信号）を無視した自動車 1 6 が交差点内に進入してくる場合を示している。

【 0 0 3 9 】

さらに、1 1 n、1 1 w、1 1 s、1 1 e は、それぞれ交差点に至る 4 方向の道路を交差点に向けて走行する自動車の制動を指示するための信号機の点灯パターン表示である。さらに、1 3 a は、文字映像発生器で発生された文字パターンにより表示された時刻表示の一例である。ここで、これら点灯パターン表示は、上述の交通信号灯パターン発生器 1 1 によって発生し、映像混合器 1 2 で T V カメラ 7 f からの映像信号に重畳された交通信号灯パターン信号によって表示されている。この例では、点灯パターン表示 1 1 n が自動車 1 5 の制動を指示するための信号機の撮像時点での信号機点灯パターンとして自動車 1 5 の交差点への進入許可を指示しているパターン例であり、一方、点灯パターン表示 1 1 w が自動車 1 6 の制動を指示するための信号機の撮像時点での信号機点灯パターンとして自動車 1 6 の交差点への進入禁止を指示しているパターン例である。そのため、このような画像が撮像された後に自動車 1 5 と自動車 1 6 とが衝突して衝撃が発生し、図 3 に示す画像を表示するための映像信号が循環記録装置 8 f に保持された場合、その保持された映像信号を、図 1 0 に示すようなセンタ局 3 0 に送信し、そのセンタ局が備えたモニタ 3 7 で再生表示することで、この例ではその衝突事故原因が自動車 1 6 の交差点進入禁止違反であることが容易に確認できるものである。

【 0 0 4 0 】

なお、図 3 では、交差点まで距離があれば、前方の信号機の点灯色が T V カメラ 7 f の視野内に入って撮像され、それにより確認できることも考えられるが、より交差点に近づくと前方の信号機の点灯色は T V カメラの視野外となるので、本発明のように、T V カメラ 7 f の映像と事故直前の信号機点灯色情報とを関連づけながら重畳して確認できるようにしたことにより、極めて容易に、かつ、より確実に確認することができる。

【 0 0 4 1 】

なお、T V カメラ 7 r によっても、同様に自動車後部に衝撃が生じるような場合に、上述の場合と同様に確認することが出来る。

【 0 0 4 2 】

なお、この第 2 の実施例によれば、上述の第 1 の実施例の作用効果に加えて、循環記録装置 8 にはエアバッグ作動信号 2 a や衝撃信号 1 r a が到来する例えば 1 0 秒前から 1 0 秒後までの映像・音声信号が、時々刻々の各信号機の点灯色情報とともに記録保持されるので、その保持された映像信号によって、よりの確な交通事故発生原因究明が可能となる。また、受信した信号機点灯色情報を利用して、赤信号の見落としによる交差点への誤進入に対して事前に警告を発することも可能である。

【 0 0 4 3 】

図 5 は本発明を用いた移動物体、例えば自動車の第 3 の実施例のブロック構成を示す図で、他図と同一のものについては同一の参照符号を付してある。この図において、自動車の運行状況を示す装置であるスピードメータや、制動装置であるステアリングホイール・ブレーキペダルなどの運転用機器 1 7 において、それらの状態や状況をモニタする手段を有し、その運転用機器 1 7 から得られる各種モニタ情報、例えば、車速・操舵角・停止灯点灯などの運転情報 1 7 a が、ドライブレコーダ 1 8 に供給されて運転管理などに利用されると共に、それら運転情報 1 7 a に応じて運転情報パターン発生器 1 9 によって車速・操舵角・停止灯点灯パターン信号が生成され、映像混合器 1 2 で前面 T V カメラ 7 f の映像の余白部に重畳される。そして、その重畳により余白部に車速・操舵角・停止灯点灯パターンが表示されるようにした映像信号が、循環記録装置 8 に供給され記録され

る。

【 0 0 4 4 】

なお、図 3 の画面表示例に示す車速・操舵角・停止灯点灯パターン 1 4 a はその重畳におけるパターン表示の例を示しており、本実施例によれば、TV カメラの映像と関連づけながら、事故直前の信号機点灯色情報や自動車運転情報を同時に確認することができる。

【 0 0 4 5 】

なお、上述の説明にこだわらず、本発明では、様々な構成を付加したものを本発明の範ちゅうと見なすことができ、例えば、GPS 測位装置以外の測位手段から位置情報・時刻情報を単独または組み合わせて取得する場合や、循環記録装置・再生指令スイッチ・モニタ端子をTV カメラや緊急通報制御装置に一括または分散して収納したり、また、前面TV カメラを道路の白線検知用や前方自動車車間距離計測用と共用し、あるいは、後面TV カメラを車庫入れや駐車の際の後方確認用と共用することができる。さらに、信号機点灯色情報受信機 1 0 を、信号見落とし警告用と共用したり、位置情報・時刻情報、信号機点灯色情報、運転情報を、パターン化・文字化せずにデータのまま循環記録装置に供給し記録するとしても良い。

【 0 0 4 6 】

なお、移動物体としては、地上走行のみならず、水上や空中などを移動する物体であってもよく、無線送信設備としては携帯無線電話にこだわらずに様々な通信設備を用いたとしても、本発明の通報システムを実現することが出来る。

【 0 0 4 7 】

なお、本発明は、衝撃センサ 1 f または衝撃センサ 1 r のいずれか一方の検出結果に応じて映像信号 7 f a および映像信号 7 r a の記録保持を行うとしてもよいし、衝撃センサ 1 f の検出結果に応じては映像信号 7 f a を記録保持し、衝撃センサ 1 r の検出結果に応じては映像信号 7 r a を記録保持するというようにそれらを相互に独立に動作させるとしても良い。

【 0 0 4 8 】

なお、エアバッグ装置 2 は搭乗者のみならず自動車の搭載物を保護するための

装置であっても良い。

【0049】

【発明の効果】

上述のように、本発明によれば、運転者が応答不能な重大事故においても迅速且つ的確な救急・救命活動が可能となって、対応遅れによる負傷者の重症化や甚だしきは生命の喪失を未然に防止できるばかりでなく、交通事故発生前後の映像・音声記録の取得によって、事故防止策の検討用や交通事故損害賠償責任の判定用に供することが出来る。

【0050】

また、第2の実施例によれば、交通事故損害賠償責任の判定に際して、双方の運転者が自分の進路の信号が緑信号で進入許可が指示されていたと相反する主張をする傾向にあり、そのように主張が異なっていたとしても、責任の無い側が無用の負担を強いられるという不合理が防止でき、また、事故発生原因究明のためにも、その効果がより高いシステムを実現することが出来る。

【0051】

また、第3の実施例によれば、交通事故損害賠償責任の判定や、事故発生原因究明の分析用としての効果がより高い。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明を用いた移動物体、例えば自動車の実施例のブロック構成を示す図。

【図2】 図1に示した移動物体の外観の様子を説明する図。

【図3】 本発明に係わる映像信号による画像表示の一例を示す図。

【図4】 本発明を用いた移動物体、例えば自動車の第2の実施例のブロック構成を示す図

【図5】 本発明を用いた移動物体、例えば自動車の第3の実施例のブロック構成を示す図。

【図6】 本発明の通報システムの一例における交通信号装置とその交通信号装置に接続された撮像装置のブロック構成例を示す図。

【図7】 従来技術を用いた移動物体、例えば自動車のブロック構成例を

示す図。

【図 8】 図 7 に示した移動物体の外観の様子を説明する図。

【図 9】 従来の技術を用いた通報システムの構成例を示す図。

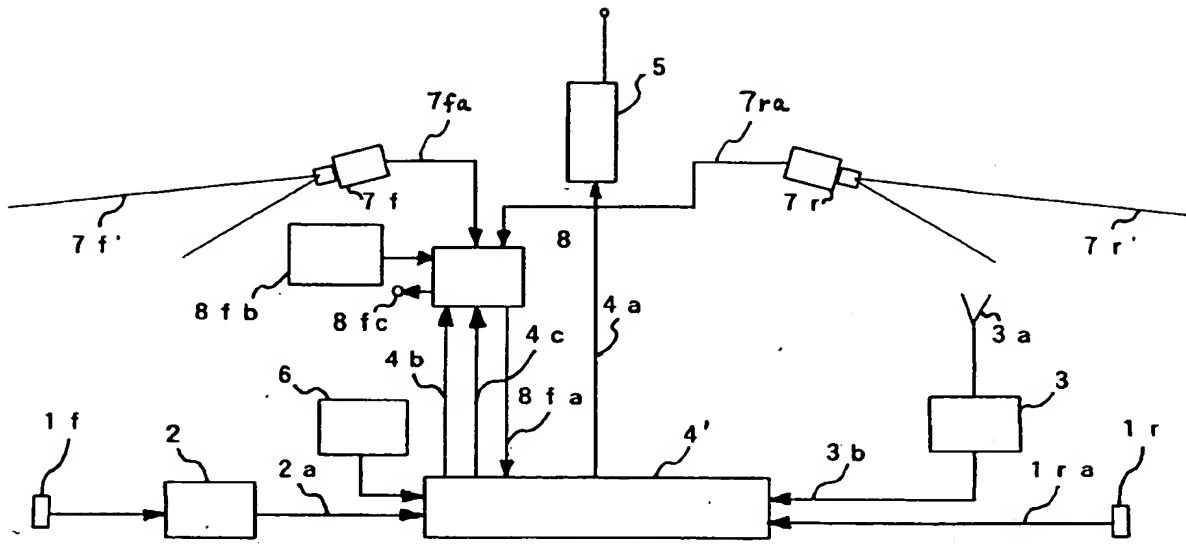
【図 1 0】 本発明の通報システムの構成例を示す図。

【符号の説明】

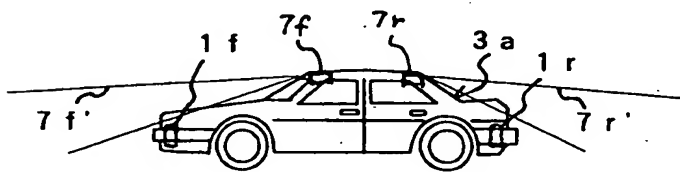
1 f, 1 r : 衝撃センサ、 2 : エアバッグ装置、 3 : G P S 測位装置、
4 : 緊急通報制御装置、 5 : 携帯電話機、 6 : 緊急通報スイッチ、 7 a ,
7 f, 7 r : T V カメラ、 8 : 循環記録装置、 9 n : 信号機、 9 b : 信号
機制御装置、 9 c : 送信機、 9 d : 送信アンテナ、 1 0 : 受信機、 1 0 a
: 受信アンテナ、 1 1 : 交通信号灯パターン発生器、 1 2 : 映像混合器、
1 1 n, 1 1 w, 1 1 s, 1 1 e : 点灯パターン表示、 1 3 a : 時刻表示、
1 5, 1 6 : 自動車、 1 7 : 運転用機器、 1 8 : ドライブレコーダ、 1 9
: 運転情報パターン発生器、 3 0, 3 0' : センタ局（緊急情報センタ）、
3 1, 3 4 : アンテナ、 3 2 : 通信ネットワーク、 3 3 : 中継局。

【書類名】 図面

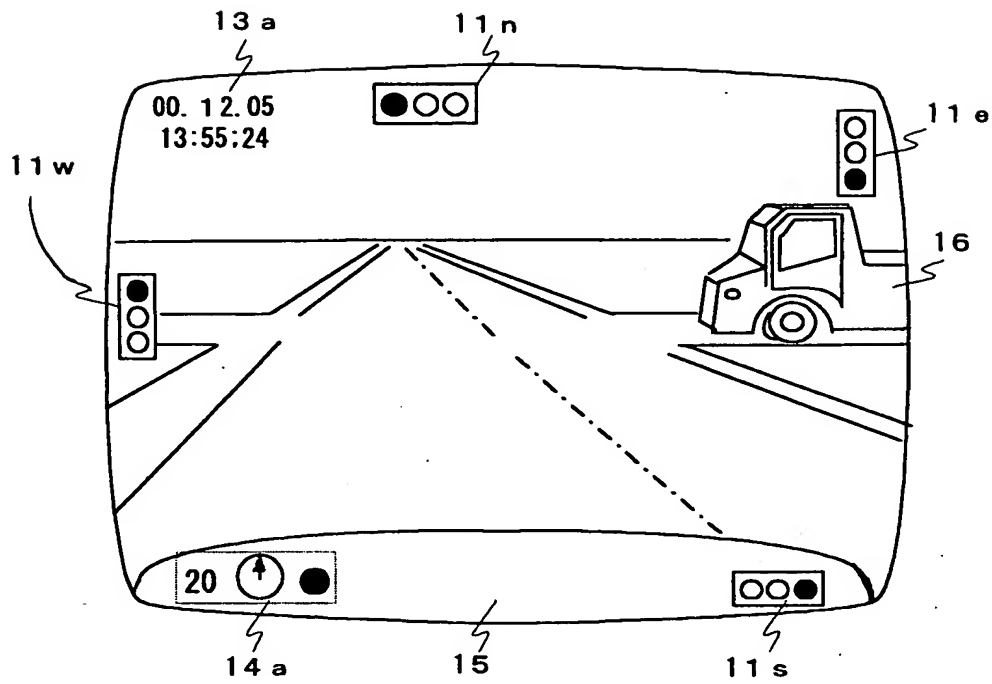
【図 1】



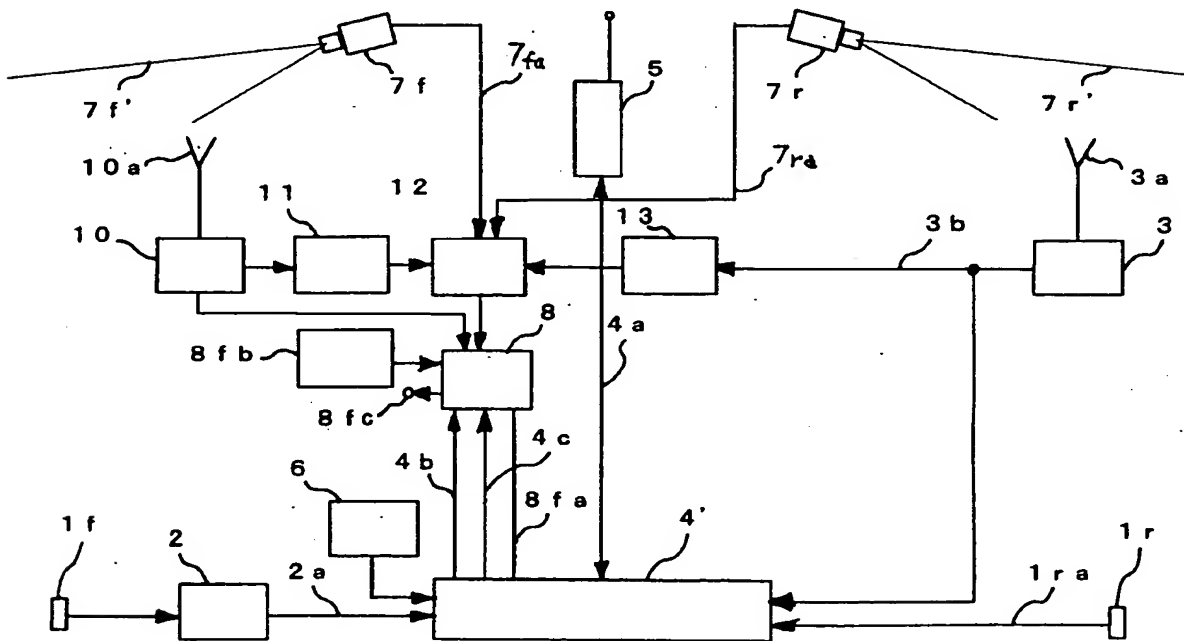
【図 2】



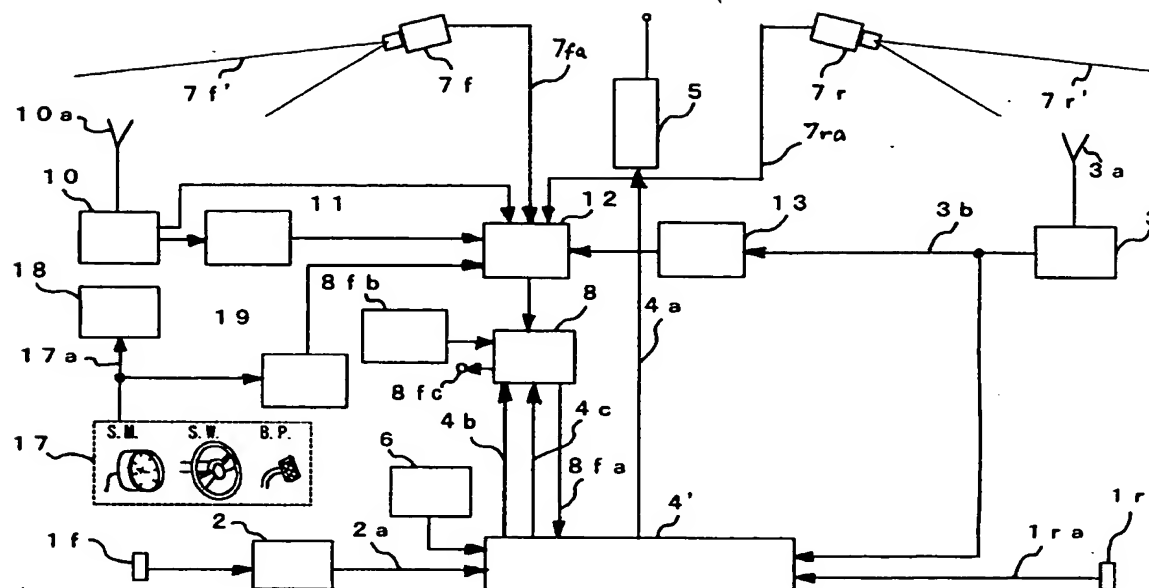
【図3】



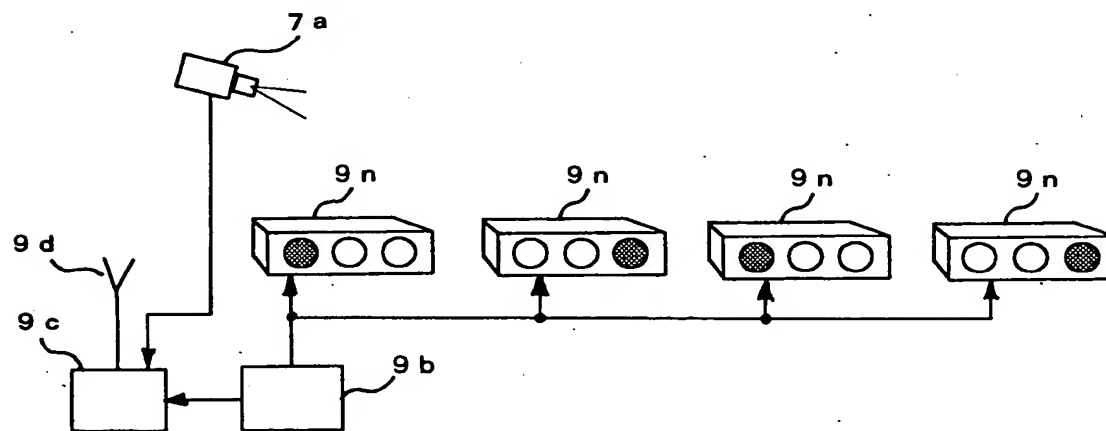
【図4】



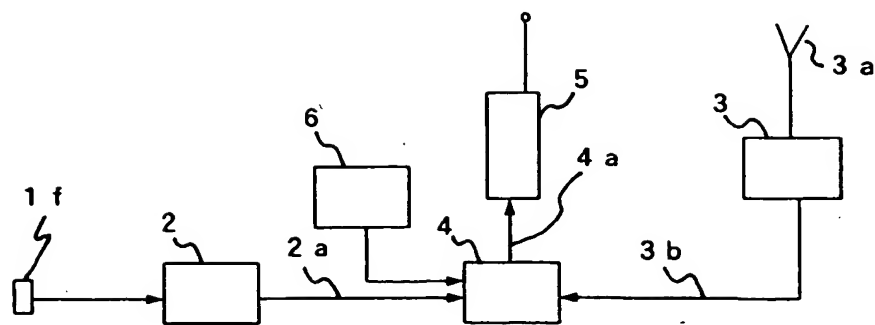
【図 5】



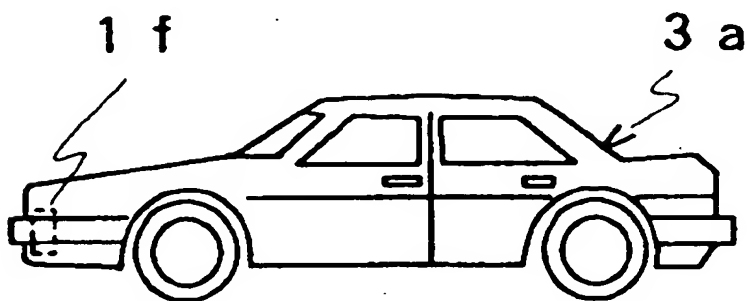
【図 6】



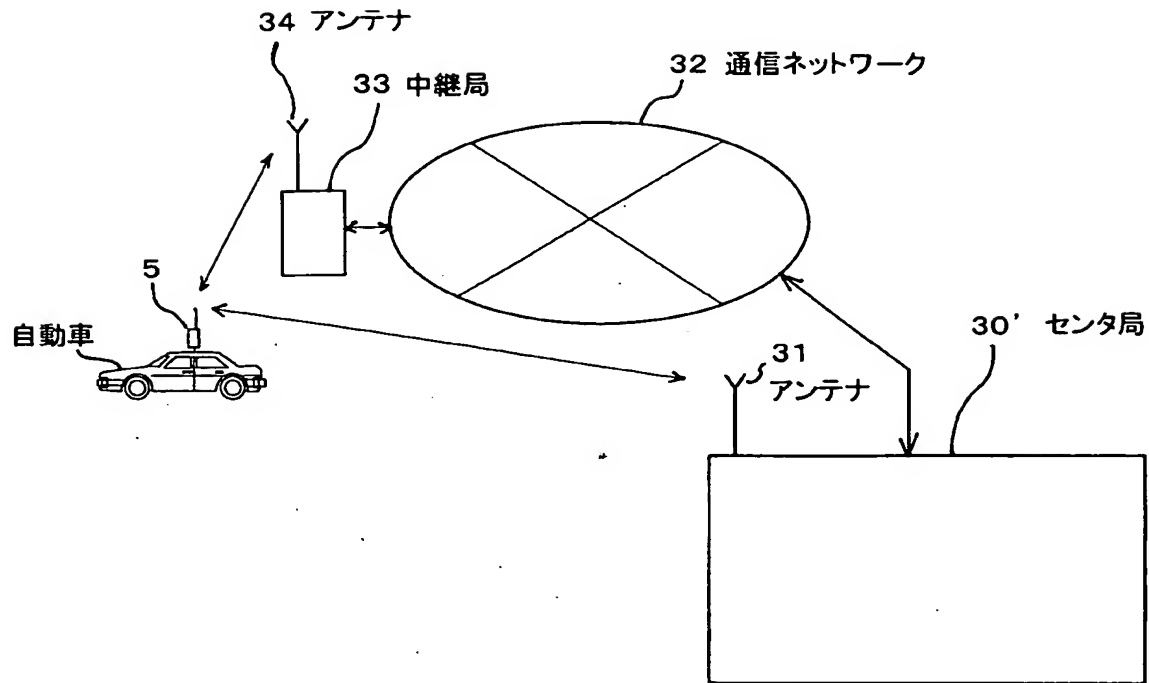
【図 7】



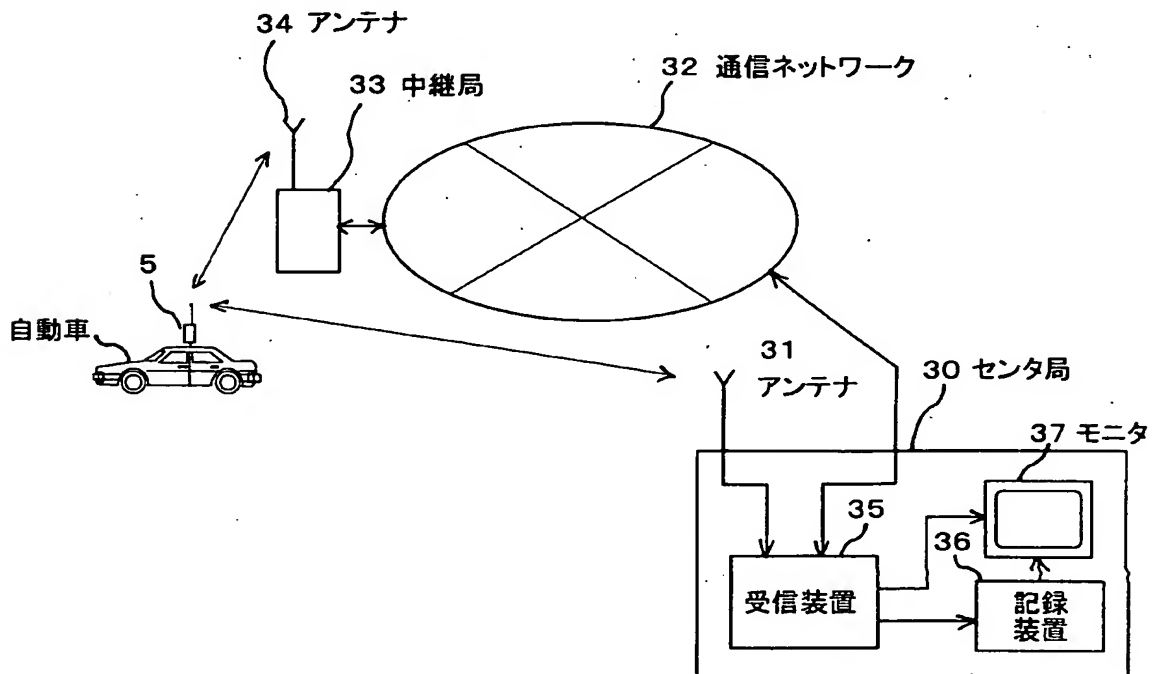
【図 8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 通報システムにおいて、運転者が緊急情報センタからの事故状況質問の呼びかけに応答できないほどの重大な事故であっても、救急・救命効果を高めることができる。

【解決手段】 前記移動物体に加わる衝撃を検出した結果に応じて衝撃検出時点とその前後の映像信号を保持し、かつ、移動物体からセンタ局へその保持された映像を送信する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001122]

1. 変更年月日 2001年 1月11日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都中野区東中野三丁目14番20号

氏 名 株式会社日立国際電気